



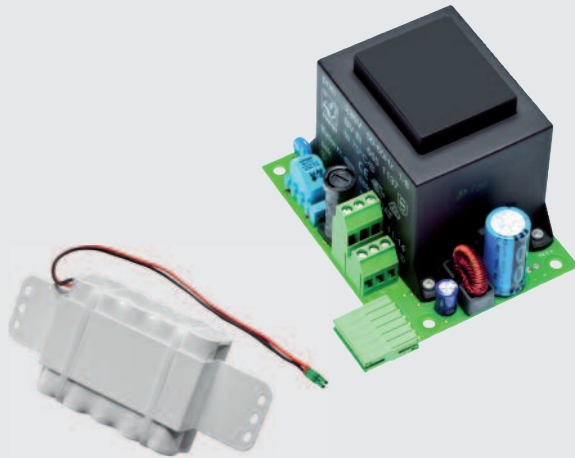
Betriebs- und Montageanleitung

EASYPAC Erweiterungsmodule Typ EM-TRF

zum Anschluss an 230 V AC

Typ EM-TRF-USV

zum Anschluss an 230 V AC,
bietet unterbrechungsfreie Stromversorgung



TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise _____	3	5	Montage _____	8
	Mitgeltende Unterlagen _____	3		Montage EM-TRF und EM-TRF-USV _____	8
	Erläuterung der Symbole dieser Anleitung _____	3		Sicherungsriegel montieren _____	9
2	Sicherheit und bestimmungsgemäße Verwendung _____	4		Montagefortsetzung EM-TRF-USV _____	9
	Allgemeine Hinweise zur Sicherheit _____	4	6	Verdrahtung _____	11
	Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen _____	4		Verdrahtung EM-TRF und EM-TRF-USV _____	11
	Bestimmungsgemäße Verwendung _____	4		Verdrahtungsfortsetzung EM-TRF-USV _____	11
	Unzulässige Anwendungen _____	4	7	Inbetriebnahme _____	12
	Restgefahren _____	4	8	Instandhaltung _____	12
3	Produktbeschreibung _____	5	9	Außerbetriebnahme _____	12
	Produktübersicht und Funktionsbeschreibung _____	5		Außerbetriebnahme Notstromakkumulator _____	12
	Technische Daten _____	6			
4	Transport, Lagerung und Verpackung _____	7			

TROX[®] TECHNIK

TROX GmbH

Heinrich-Trox-Platz

D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telefon +49(0)28 45/2 02-0

Telefax +49(0)28 45/2 02-2 65

E-Mail trox@trox.de

www.trox.de

Änderungen vorbehalten / Alle Rechte vorbehalten © TROX GmbH

1 Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung beschreibt die Erweiterungsmodule EM-TRF und EM-TRF-USV zum Anschluss von EASYLAB Reglern TCU3 und Adaptermodulen TAM an 230 V AC Versorgungsspannung.

Um die vollständige Funktion des Erweiterungsmoduls sicherzustellen, ist es unbedingt erforderlich, die mitgelieferte Betriebs- und Montageanleitung vor jeglicher Verwendung zu lesen und die darin aufgeführten Hinweise zu beachten.

Bei der Anlagenübergabe ist die Anleitung an den Anlagebetreiber zu übergeben. Der Anlagenbetreiber hat die Anleitung der Anlagendokumentation beizufügen.

Fehlfunktionen oder Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung oder durch Nichteinhaltung gesetzlicher Bestimmungen entstehen, führen nicht zu Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

Mitgeltende Unterlagen

Neben dieser Betriebsanleitung folgende Unterlagen beachten.

- Produktkatalog Regelsysteme
 - EASYLAB Erweiterungsmodule EM-TRF, EM-TRF-USV
 - EASYLAB Regler TCU3
 - EASYLAB Adaptermodul TAM
- Bedienungsanleitung EASYLAB Regler TCU3 (M375DV0)
- Projektspezifische Verdrahtungsunterlagen

Erläuterung der Symbole dieser Anleitung



Gefahr!

Kennzeichnung einer Gefährdung für Leib und Leben durch elektrische Spannung.



Warnung!

Kennzeichnung einer Gefährdung für Leib und Leben.



Vorsicht!

Kennzeichnung einer Gefährdung, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.

2 Sicherheit und bestimmungsgemäße Verwendung

Allgemeine Hinweise zur Sicherheit

Nur Fachpersonal darf die beschriebenen Arbeiten am Erweiterungsmodul ausführen.

An der Elektrik dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.

Bei sämtlichen Arbeiten an den den EASYLAB Komponenten die folgenden Vorschriften und Richtlinien beachten:

- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetSichV)
- Unfallverhütungsvorschriften (BGV A1, BGV A3)

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

• Große Temperaturunterschiede

Kondensatbildung an der Elektronik kann zu irreparablen Schäden führen. Wenn das Erweiterungsmodul aus einem unbeheizten Raum kommt, frühestens nach 2 Stunden die Versorgungsspannung zur Inbetriebnahme einschalten.

• Elektrostatische Aufladung

Elektrostatische Aufladung kann die Elektronik beschädigen. Daher erst metallische Oberflächen, die mit dem Potentialausgleich verbunden sind, z.B. Wasserleitungen, berühren und dann das Erweiterungsmodul aus der Schutzhülle nehmen. Direktes Berühren der Bauelemente und der Leiterbahnen auf dem Erweiterungsmodul und der Grundplatine vermeiden.

• Hohes Gewicht

Auf der Platine befindet sich ein Transformator, dessen Gewicht leicht unterschätzt wird. Um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden, die Platine immer gut greifen und vorsichtig handhaben.

• Befestigung der Platine

Montageschrauben nur handfest anziehen, um die Platine und die Befestigungspunkte im Gehäuse nicht zu beschädigen.

• Fremdkörper und Flüssigkeiten

Wenn Flüssigkeiten auf die Platine oder ins Innere des Gerätes gelangt sind, Geräte vor Inbetriebnahme trocknen lassen. Fremdkörper entfernen.

Bei Geruchs- oder Rauchentwicklung das Gerät vom Hersteller prüfen lassen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Erweiterungsmodule EM-TRF und EM-TRF-USV ermöglichen den Anschluss der EASYLAB Regler TCU3 und Adaptermodule TAM an 230 V AC Versorgungsspannung.

- Das Erweiterungsmodul nur in EASYLAB-Regler TCU3 oder TAM einsetzen
- EASYLAB Regler mit Erweiterungsmodul EM-TRF oder EM-TRF-USV dürfen nicht an 24 V angeschlossen werden
- Das Erweiterungsmodul nur an die dafür vorgesehene Buchse auf der Platine des TCU3 oder TAM anschließen
- Die technischen Daten des Erweiterungsmoduls beachten

Unzulässige Anwendungen

Das Erweiterungsmodul darf nicht im Freien, in Nassbereichen oder in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

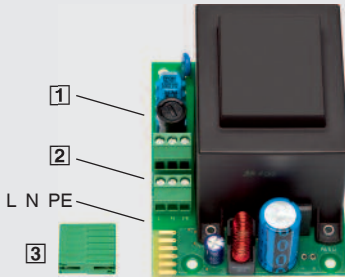
Restgefahren

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung bietet nur das EM-TRF-USV mit angeschlossenem und geladenem Notstromakkumulator. Innerhalb der Lebensdauer gelten die maximalen USV-Betriebszeiten entsprechend den technischen Daten.

3 Produktbeschreibung

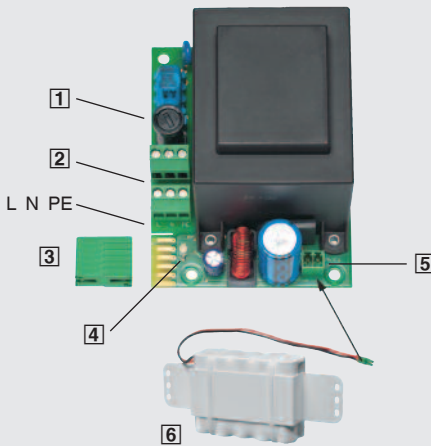
Produktübersicht und Funktionsbeschreibung

Produktübersicht EM-TRF



- 1 Feinsicherung
F 500 mA T, 250 V
- 2 Doppelanschlussklemmen für Netzspannung
- 3 Platinenverbindungsstecker

EM-TRF-USV



- 4 Kontrollleuchte Betriebszustand
- 5 Anschlussbuchse für Notstromakkumulator
- 6 Notstromakkumulator

Funktionsbeschreibung

Das Erweiterungsmodul wird an die 230 V AC Versorgungsspannung (Netzspannung) angeschlossen. Vom Transformator wird diese Spannung auf 24 V AC herabgesetzt um den Regler und dessen Module zu versorgen. Eine Kontrollleuchte zeigt an, ob die Versorgungsspannung anliegt.

Zusätzliche Funktion EM-TRF-USV

Bei Ausfall der Versorgungsspannung (Netzspannung) beziehen der Regler und die angeschlossenen Komponenten die elektrische Energie aus dem Notstromakkumulator. Die Alarmfunktion bleibt erhalten, bei Notstromversorgung der Lüftungsanlage auch die geregelte lufttechnische Funktion.

3 Produktbeschreibung

Technische Daten

EM-TRF · EM-TRF-USV

Versorgungsspannung	230 V AC ±10 %, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	bis 40 VA für einen Regler mit allen Erweiterungen bis 35 VA für einen Laborabzugsregler mit Bedieneinheit bis 33 VA für einen Raumregler mit Bedieneinheit bis 29 VA für einen Raumregler ohne Bedieneinheit bis 9 VA für ein EASYLAB Adaptermodul TAM
Primärsicherung	500 mA Träge, 250 V
Doppelanschlussklemmen	Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm ²
Zulässiger Temperaturbereich	für die Lagerung –10 bis +70 °C für den Betrieb 0 bis +50 °C
Schutzgrad	IP 20
Abmessungen	B × H × T: 78 × 65 × 100 mm
Gewicht	1,3 kg

Zusätzliche Daten EM-TRF-USV

USV-Betrieb Ein Regler (TCU3 oder TAM) mit einer Bedieneinheit	ca. 4,5 h bei Aufrechterhaltung des Regelbetriebs ca. 6 h bei parametrisierter Klappenposition und Anzeige des Netzspannungs-Ausfalls
Lagerfähigkeit	6 Monate von der Lieferung bis zur Inbetriebnahme
Lebensdauer	bis 4 Jahre
Gewicht	2,4 kg (davon Notstromakkumulator 1,1 kg)

4 Transport, Lagerung und Verpackung

Prüfen der Lieferung

Lieferung sofort nach Anlieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung sofort den Spediteur und Ihren Ansprechpartner von TROX informieren.

Zur vollständigen Lieferung gehören:

- Erweiterungsplatine
- Platinenverbindungsstecker
- Sicherungsriegel
- Befestigungsschrauben
- Betriebs- und Montageanleitung

Das Erweiterungsmodul EM-TRF-USV enthält zusätzlich:

- Notstromakkumulator mit Anschlussleitung und Anschlussstecker
- Befestigungswinkel
- Befestigungsschrauben

Transportieren auf der Baustelle

- Erweiterungsmodul möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.
- Schutzverpackung erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.

Lagerung

Erweiterungsmodul nur unter folgenden Bedingungen zwischenlagern.

- Verpackt lagern und nicht unmittelbar der Witterung aussetzen.
- Vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Temperatur -10 °C bis $+70\text{ °C}$
Luftfeuchte maximal 90% (nicht kondensierend)

Verpackung

Verpackungsmaterial nach dem Auspacken fachgerecht entsorgen.

5 Montage

Bei Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, beachten.

Die geltenden VDE-Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen EVU einhalten.

Gefahr!



Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen im Betrieb unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An der Elektrik dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.



Vorsicht!

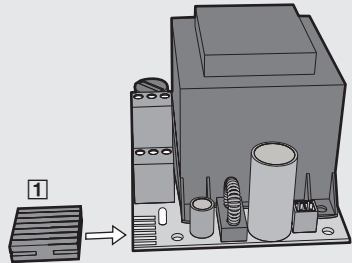
Verletzungsgefahr für Personen oder Beschädigung elektronischer Bauteile durch das Gewicht des Transformators.

Platine gut greifen und vorsichtig handhaben.

Montage EM-TRF und EM-TRF-USV

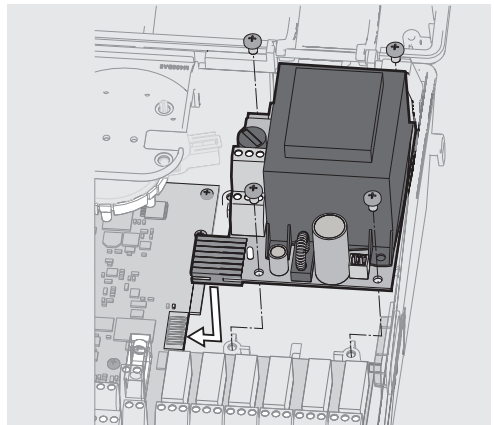
Montageschritt 1

1. Regler TCU3 oder Adaptermodul TAM spannungsfrei schalten
2. Deckel öffnen
3. 6-poligen Platinenverbindungsstecker **1** auf die Platine des Erweiterungsmoduls aufstecken. Dabei muss der Codierungssteg des Verbindungssteckers in der Aussparung der Erweiterungsplatine einrasten.



Montageschritt 2

1. Erweiterungsmodul mit aufgestecktem Verbindungsstecker von oben in das Gehäuse des TCU3 oder TAM hereinführen und so ausrichten, dass der Verbindungsstecker in die Aussparung in der Platine passt.
2. Erweiterungsmodul in Richtung Reglerplatine drücken, bis der Verbindungsstecker festsetzt und das Erweiterungsmodul über den Befestigungspunkten ist.
3. Das Erweiterungsmodul mit den vier Schrauben befestigen. Schrauben nur handfest anziehen.

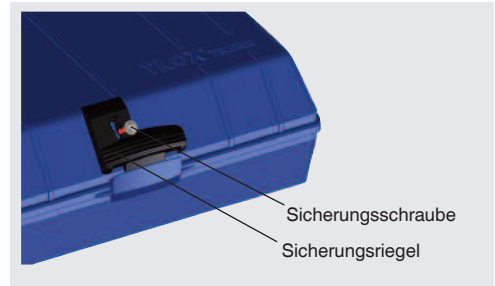


5 Montage

Sicherungsriegel montieren

Aus Sicherheitsgründen ist ein werkzeugloses Öffnen des TCU3-Gehäuses bei einer 230 V Stromversorgung nicht zugelassen.

1. Beigelegten Sicherungsriegel aufsetzen
 2. Gehäusedeckel aufbohren (Ø 3mm)
 3. Sicherungsriegel mit beigelegter Sicherungsschraube mit dem Gehäusedeckel verschrauben
- Öffnen des Deckels nur noch mit Werkzeug möglich



Montagefortsetzung EM-TRF-USV

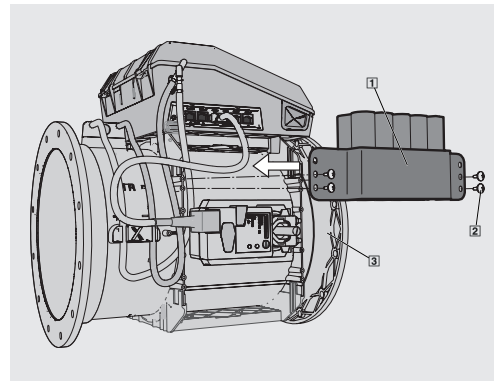
Montageschritt 3

Notstromakkumulator montieren.

1. Notstromakkumulator am Regelgerät wie in den Bildern gezeigt montieren.

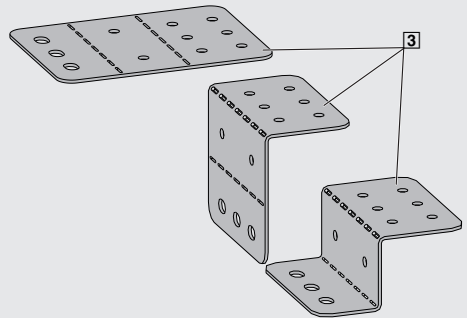
Montage am TVLK

- 1 Notstromakku
- 2 Schraube
- 3 Regelgerät



5 Montage

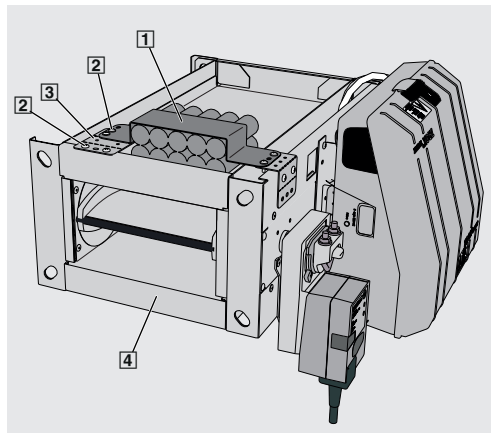
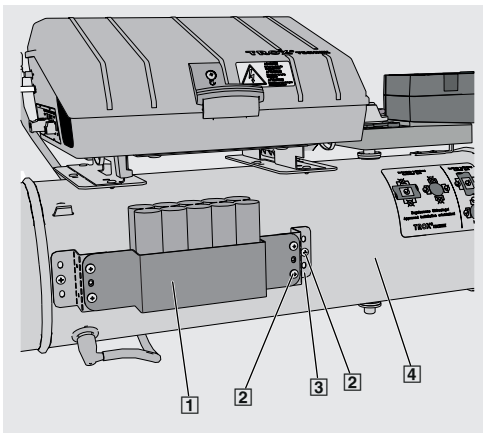
Entsprechend der Befestigungsmöglichkeit am Regelgerät kann der Halter **3** gebogen werden.



Beispielhafte Montage:

- 1** Notstromakku
- 2** Schraube
- 3** Halter
- 4** Regelgerät

Achtung: Beim Verschrauben der Halter am Gehäuse des Regelgerätes, ist darauf zu achten, dass die Freigängigkeit der Stellklappe nicht beeinträchtigt wird.



6 Verdrahtung

Bei Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, beachten.

Die geltenden VDE-Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen EVU einhalten.



Gefahr!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen im Betrieb unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An der Elektrik dürfen nur Elektro-Fachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

Verdrahtung EM-TRF und EM-TRF-USV

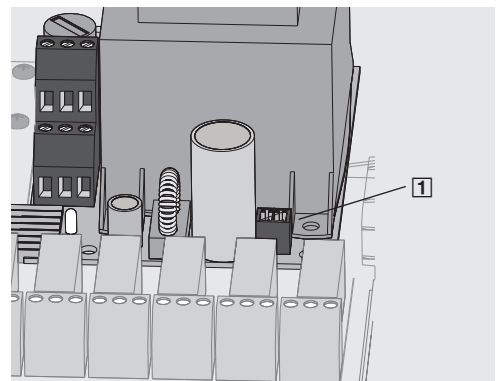
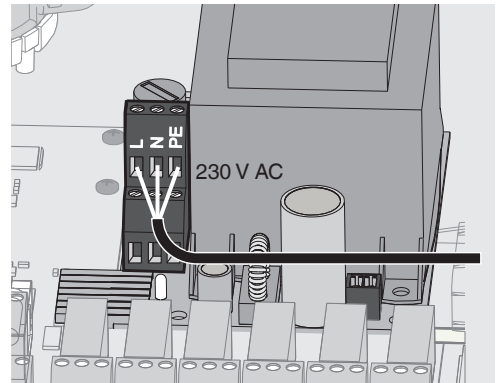
- Zwei Versorgungsspannungen dürfen nicht angeschlossen werden. Das heisst, wenn das Erweiterungsmodul für 230 V AC verwendet wird, darf keine Versorgungsspannung 24 V AC/DC an die Reglerplatine angeschlossen sein.
- Die Versorgungsspannung 230 V AC auf den unteren Klemmen der Doppelstockklemmen auflegen.
- Die unteren Klemmen mit der Versorgungsspannung für den nächsten Regler oder mit der Laborabzugsbeleuchtung mit dem Erweiterungsmodul EM-LIGHT belegen.
- Alle Anschlussleitungen an der Zugentlastung im Gehäuse befestigen.

Die Anschlussklemmen für die Versorgungsspannung sind beschriftet und wie folgt belegt.

- L: 230 V AC, Phase
- N: 230 V AC, Nullleiter
- PE: Schutzleiter

Verdrahtungsfortsetzung EM-TRF-USV

- Anschlussleitung des Notstromakkumulators an der 2-poligen Steckbuchse 1 aufstecken.
- Leitungsverlegung so vornehmen, dass die Messschläuche des Volumenstrom-Regelgerätes nicht abgeklemmt werden.



Inbetriebnahme

Eine spezielle Inbetriebnahme des Erweiterungsmoduls ist nicht erforderlich.

EM-TRF-USV

Die Funktion bei Ausfall der Versorgungsspannung ist konfigurierbar. Im Auslieferungszustand ermöglicht die Grundeinstellung die Aufrechterhaltung des Regelbetriebs. Die Konfigurations-Software EasyConnect stellt einen Inbetriebnahme-Assistenten zur Verfügung, der benutzergeführt projektspezifische Anpassungen ermöglicht.

- Aufrechterhaltung des Regelbetriebs (Werkseinstellung)
- Absperrung
- Offenstellung
- Beibehalten der Klappenposition

Diagnose

Eine Kontrollleuchte zeigt den Betriebszustand des Erweiterungsmoduls EM-TRF-USV an.

EM-TRF-USV – Betriebszustand	
Kontrollleuchte	Betriebszustand
Grün	Netzbetrieb, Akku ist vollständig geladen
Grün blinkend	Netzbetrieb, Akku wird geladen
Grün-rot blinkend	USV-Betrieb, Akku wird entladen
Rot	Netzbetrieb, Akku defekt oder nicht angeschlossen

Instandhaltung

Die Erweiterungsmodule EM-TRF und EM-TRF-USV sind wartungsfrei.

Außerbetriebnahme Notstromakkumulator

Der Notstromakkumulator aus dem EASYLAB-System ist eine aufladbare Nickel-Cadmium-Batterie. Zur umweltgerechten Entsorgung die Batterieverordnung (BattV) und das Batteriegesetz (BattG) beachten.

Batterien und Akkumulatoren dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden. Der Endverbraucher ist gesetzlich verpflichtet gebrauchte Akkumulatoren zurückzugeben.

